

4. Транспортная логистика: учеб. пособие / А.Н.Рахмангулов, С.В.Трофимов, С.Е.Гавришев [и др.]. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2002. – 372 с.

5. Тариков Д.Ш., Корнилов С.Н. Анализ производственной деятельности горнодобывающего предприятия и разработка методики оптимизации транспортно-грузового комплекса //Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 70-ой межрегиональной научно-технической конференции. – Магнитогорск: Изд.-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им.Г.И.Носова, 2012. – С. 96-99.

УДК 656. 073

К ВОПРОСУ О СТРУКТУРЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИСКОПАЕМЫМ СЫРЬЁМ

Макуха П.А., Корнилов С.Н.

*ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический
университет им.Г.И.Носова» (МГТУ),
455000, г. Магнитогорск, пр-т Ленина, 38,
кафедра «Промышленный транспорт», mak-petro1@yandex.ru*

Аннотация

В статье рассматривается процесс создания логистической системы по доставке полезного ископаемого потребителям.

Ключевые слова: доставка полезного ископаемого, виды деятельности, логистические элементы, формирование логистической системы.

THE QUESTION ABOUT STRUCTURE OF SUPPLY CHAIN LOGISTICS CONSUMER OF FOSSIL RAW

Makuha P., Kornilov S.

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov

Abstract

The article discusses the process of creating the logistics system for the delivery of minerals to consumers.

Key words: delivery of minerals, activities, logistics elements, the formation of the logistics system.

Экономическая деятельность в условиях ограниченности ресурсов всегда заставляла людей относиться к этим ресурсам бережно, а значит при организации любой работы снижать всевозможные затраты: материальные, трудовые, финансовые, временные. До недавнего времени процесс снижения затрат происходил, в основном, в производственной сфере на уровне технологии производства. Однако, как сейчас выясняется, данный метод снижения затрат имеет свои ограничения. Сегодня пришло

понимание, что снижать затраты возможно не только на производстве, но и на уровне взаимодействия участников различных сфер деятельности: добывающих предприятий, производства, транспорта, складов, торговли [1,7]. В связи с этим возникло такое понятие, как логистика, занимающаяся изучением и организацией всевозможных взаимодействий. Сначала идеи логистики были применены для эффективного управления материальным потоком между торговыми предприятиями и оптовыми складами с участием транспорта. Впоследствии логистические методы стали внедряться во взаимодействие оптовых складов и производства, а затем и в работу самого производства. Сейчас логистический подход начинает применяться во взаимодействии горных предприятий с производством, то есть с логистической точки зрения начинает рассматриваться доставка полезного ископаемого [1,5,6]. В данной работе предлагается принцип взаимодействия карьера, автомобильного транспорта, складов и обогатительного производства в процессе перемещения породы на основе использования принципов логистики.

В процессе доставки ископаемого сырья от места залегания до потребителя участвует определённое количество участников движеньеского процесса. Всех участников этого процесса можно подразделить на объекты, движущиеся в пространстве и постоянные устройства.

К объектам горнодобывающего предприятия, движущимся в пространстве, главным образом относятся автосамосвалы, перевозящие полезное ископаемое. К этим объектам так же относят железнодорожные составы, если они участвуют в перевозочном процессе, и подвижной состав, обслуживающий перевозочный процесс. Подвижным составом, обслуживающим перевозочный процесс, являются: автомобили, перевозящие людей и оборудование в карьер и обратно; бульдозеры, автогрейдеры, катки, приводящие дороги и погрузо-разгрузочные площадки в состояние, годное к использованию; сюда же относятся автосамосвалы, подвозящие материал для данных работ.

К постоянным устройствам относятся сам карьер, буровые машины, экскаваторы, обогатительное производство со своими дробильными установками и другим последующим оборудованием, склады для хранения полезного ископаемого, погрузочно-разгрузочные площадки, дороги, предназначенные для перевозки полезного ископаемого, базы для хранения, техобслуживания и ремонта экскаваторов, автосамосвалов и другого подвижного состава [2, 4].

До настоящего времени эффективность работы всех объектов, как постоянных, так и движущихся в пространстве, изучалась и рассматривалась по-отдельности. Так рассматривалась эффективность работы экскаваторов, автомобилей, эффективность проведения технического обслуживания и ремонта техники, работы обогатительной фабрики. Однако

при расчёте эффективности определенных объектов и участков применяются специфические показатели. Когда рассматривается взаимодействие работы экскаваторов, автомобилей и обогащительного производства, то возникает проблема несопоставления показателей. Использование таких показателей при управлении потоками полезного ископаемого может привести к возникновению перегруженности или, наоборот, недозагруженности отдельных процессов. Это ведёт к снижению полезности расчётов эффективности и не позволяет снизить затраты по доставке полезного ископаемого. Более того, расчёты эффективности работы отдельных устройств проводятся для статических условий и не учитывают изменений в объёмах работы, имеющие место на практике. Решение поставленной задачи видится в рассмотрении процесса доставки полезного ископаемого с позиции логистики. То есть необходимо оценивать эффективность работы не отдельных объектов, а работу всех элементов по доставке породы в целом, с учётом динамических изменений в объёмах работы [8, 9].

Технологические операции процесса доставки полезного ископаемого разделяют на основные и вспомогательные. Так в статье [3] все процессы, происходящие при доставке угля, делятся на производственные, вспомогательные и обслуживающие. К производственным основным процессам относятся добыча и обогащение угля; к вспомогательным – складирование и смешивание; к обслуживающим – транспортирование угля. Несмотря на то, что статья посвящена описанию логистических систем, в ней разделение всех возможных процессов по доставке угля на основные и вспомогательные виды приводится по производственному признаку (рис. 1).

Представленное разделение работ на основные и вспомогательные не даёт возможности рассмотреть работу объектов, участвующих в доставке породы, в развёрнутом виде. Оно не показывает, что для работы оборудования в карьере должны быть площадки, а для обеспечения работы необходимо иметь базы для технического обслуживания и ремонта этого оборудования. Точно также для работы транспорта необходимо наличие соответствующих дорог, а для обеспечения его работы должны быть базы для хранения и ремонта. Более предпочтительно к основным видам деятельности относить работы, которые непосредственно приводят рассматриваемый материал в движение. Рабочие площадки и дороги отнесутся к вспомогательным участкам, а работы по хранению и ремонту оборудования – к обслуживающим видом деятельности.

Для описания потоковых процессов в логистике используются элементы, которые должны взаимодействовать между собой. Элемент, с которого начинается рассмотрение материального потока, называется входным элементом. Далее могут следовать перерабатывающие, накопительные, транспортирующие элементы в различных сочетаниях, через

которые проходит материальный поток. Элемент, которым заканчивается рассмотрение движение материального потока, называют выходным.

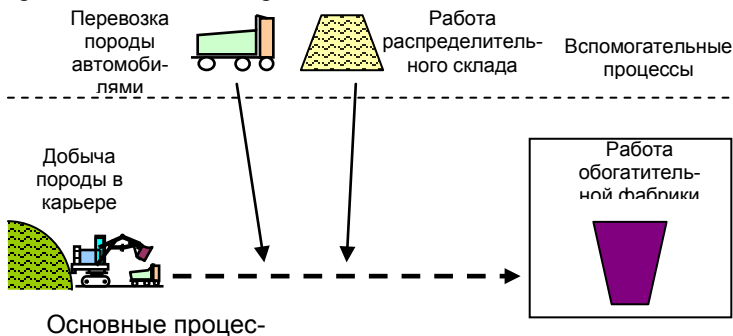


Рис. 1. Схема разделения видов деятельности в карьере

Предлагаемая логистическая схема представления процессов снабжения обогатительной фабрики ископаемым сырьем представлена на рис. 2. Особенностью схемы является то, что в ней основные и вспомогательные технологические процессы представлены во взаимосвязи. Связи между логистическими элементами, представленными на схеме, упорядочены. Предполагается, что все логистические элементы ориентированы на единую цель – доставку полезного ископаемого в нужном количестве, в нужное место и в нужное время с наименьшими затратами.

На основе описанной логистической системы в дальнейшем предполагается построить математическую модель оптимизации качества грузопотока и затрат на доставку полезного ископаемого.

Библиографический список

1. Транспортная логистика: учебное пособие / С.Е. Гавришев, Е.П. Дудкин, С.Н. Корнилов [и др.] – С-Пб.: ПГУПС, 2003. – 279 с.
2. Квагинидзе В.С., Петров В.Ф., Коротецкий В.Б. Эксплуатация карьерного оборудования. – М.: Мир горной книги, 2009.
3. Павлова Н.В., Романов С.М. Организация производственно-логистических систем угледобывающих компаний // Научный вестник. – Московский государственный горный университет. – 2011. – № 11.
4. Федотов К.В., Никольская Н.И. Проектирование обогатительных фабрик – М.: Горная книга, 2012.
5. Тариков Д.Ш., Корнилов С.Н. Моделирование работы транспортно-грузовых комплексов горно-обогатительных предприятий // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании'2012». – Одесса: КУ-ПРИЕНКО, 2012. – Т. 2. № 4. – С.20-24.

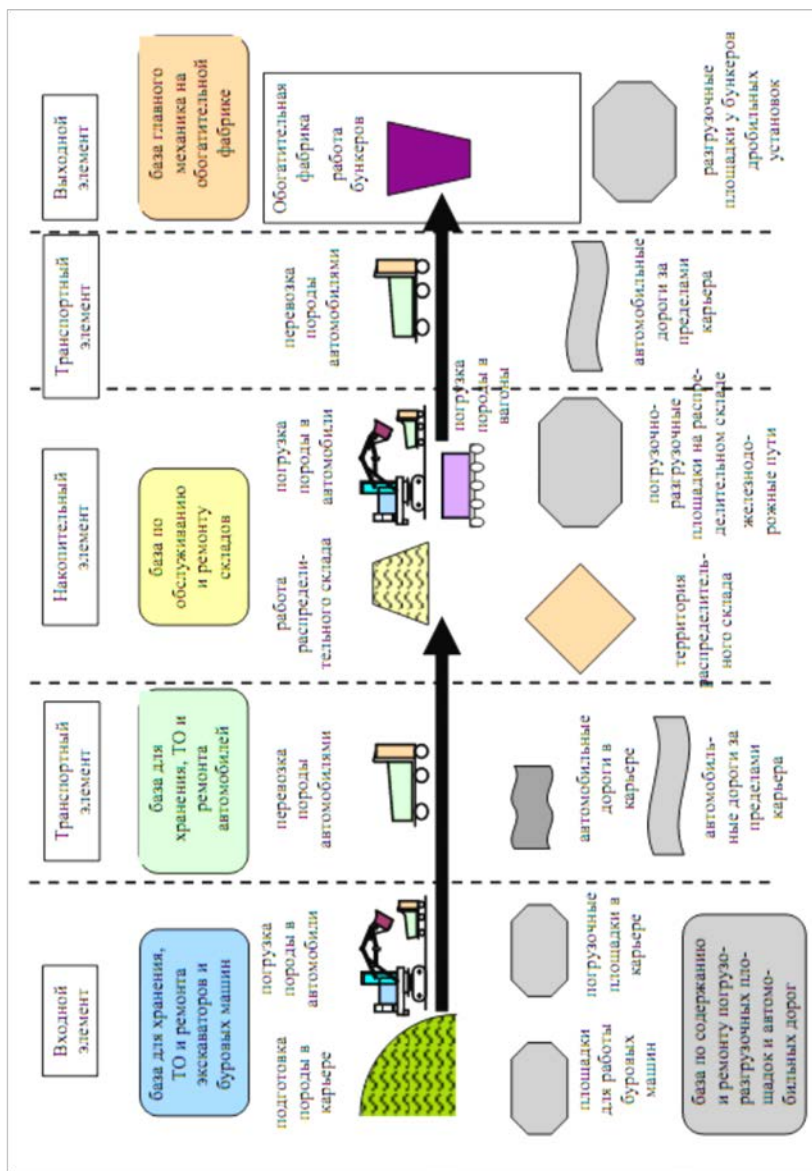


Рис. 2. Логистические элементы

6. Корнилов С.Н., Рахмангулов А.Н., Трофимов С.В. Управление транспортными системами. Теоретические основы: учеб. пособие. – Магнитогорск: МГТУ, 2001. – 191 с.

7. Изыскание эффективных вариантов отработки железорудных месторождений Бакальского рудного поля / С.Е. Гавришев, В.Н. Калмыков, С.Н. Корнилов [и др.] // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – 2012. – № 1 (37). – С. 5-10.

8. Оценка эффективности работы автосамосвалов ОАО «АТУ» при рекультивации карьера «Западный» / С.Е. Гавришев, С.Н. Корнилов, А.М. Крупнов [и др.] // Горный журнал. Черные металлы. Специальный выпуск. – 2012.

9. Гавришев С.Е., Рахмангулов А.Н., Управление развитием горнодобывающего предприятия. Информационные модели и методы. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2002. – 245 с.

УДК 656. 073

ФОРМИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ДОСТАВКИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Макуха П.А., Корнилов С.Н.

*ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» (МГТУ),
455000, г. Магнитогорск, пр-т Ленина, 38,
кафедра «Промышленный транспорт», mak-petro1@yandex.ru*

Аннотация

В статье рассматривается систематизация показателей работы логистической системы доставки полезного ископаемого потребителям.

Ключевые слова: доставка полезного ископаемого, виды деятельности при доставке, логистические элементы, абсолютные и относительные показатели работы, исходные, промежуточные и результирующие показатели работы.

FORMATION OF INDICATORS OF LOGISTICS SUPPLY SYSTEM OF ELEMENTS IN DELIVERY OF MINERAL RESOURCES CUSTOMERS

Makuha P., Kornilov S.

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov

Abstract

This article presents the performance indicator systematization of logistical system of mineral products delivery to consumers.

Key words: mineral products delivery, activities in delivery, logistical elements, absolute and relative performance indicators, initial, intermediate and resultant performance indicators.

Деятельность любых предприятий, в том числе горнодобывающих